



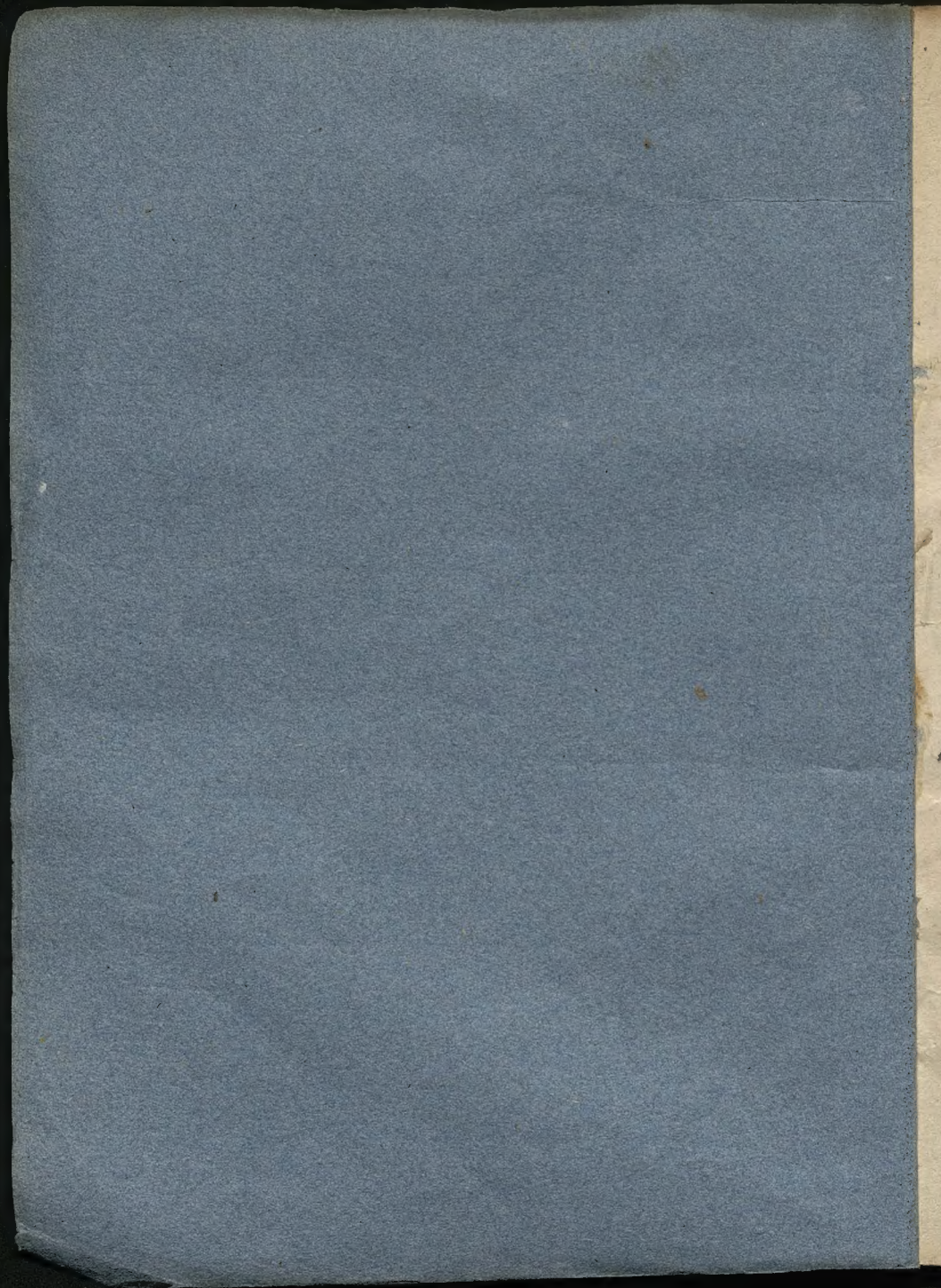
53247

I

Mag. St. Dr.

P

Komecki Jęz. Περιχρηστικα cursus phi.
losophici.



ΠΕΡΙΧΩΡΗΓΙΑ

Cursus Philosophici:

Serenissimo ac Reuerendiss. Dño,

D. IOANNI ALBERTO,

Dei Gratia Poloniae & Sueciae Principi,

S. R. E. Cardinali eminentissimo.

Episcopatus Cracouiensis Administratori,

Duci Seuerien.

Domino D. Clementissimo.

A

SEBASTIANO KOMECKI, Cursus Philosophici Studio, subiectionis & pietatis ergo oblata, & publicae disputationis in florentissima Academia Crac. fortunae obiecta.

Præsidente Excell. D. GREGORIO MODLINSKI, Cursus Philosophici Wladislauianae foundationis Professore. Mensis Aprilis. Die Anno D. 1634.

CRAC. Typis Matthiae Andreouensis,
Anno Domini 1634.



O quantos aris fructus Regnoq; Polona

O quantos Musis tanta decora ferunt.

Quid? Calo proxis, terram dum sydera lumen

Effundunt, Regum Fascia Sacra foveat

53227



SERENISSIMO ac RYNDISS: DOMINO,
D. IOANNI ALBERTO
DEI GRATIA
POLONIÆ & SVECIÆ PRINCIPI,
S. R. E. CARDINALI Eminentissimo,
Episcopatus Cracouien: Administra-
tori, D V C I Seuerien.

Domino, Dño Clementissimo.

SEBASTIANVS KOMECKI debitam su-
biectionem.



VOD MVSAE PHYSICAE
additamentum è sapientiæ Mathema-
ticae armamentario depromptum est,
Princeps Serenissime: id ad Fasces
Tuos Regales insigniaq; Purpurata
summisso depono animo: coloni illius more à quo vtrq;
manu aquam è proximo flumine haustam, Regi Persa-
rum Artaxerxi profectionem facienti non sine offeren-
tia approbatione oblatam fuisse antiquitatis monumen-
ta referunt. Felix nimirum hoc Cursus Philosophici

a ij

corolla.

corollarium; si eadem fauorem Tuum impetruerō. Quæ
etenim Principes probare consueuerunt, ea cuncti ve-
bementer laudant, cupiunt, tuentur: & quibus ydem
rebus delectantur in ijs plurimi suum studium probare
volunt. Ideo iurè & meritò Viri sapientes alterutrū
rectè cupere videntur, vt aut Reges philosophentur aut
regnent philosophantes: vtrum esset, futurum, vñ ex
virtute ponderemus. Impetraturum porro me fauoris
Tui aliquantulum fatui huic ab ingenio profecto, pro-
pensa voluntas Tua in literas literarumq; incremen-
ta, de quibus et Reges & Regum olim Domini Roma-
ni maxime solliciti erant mihimet pollicetur. Tamen si
etenim summæ laudis atq; gloriæ monumēta tot tantaq;
abunde Tibi suppetant: tamen ad immortalitatis præ-
mia vniuerso hominum generi posteritatiq; omni pate-
facienda literarum labor atq; indoles plurimum condu-
cere, & ad animi perfectionem in eo naturæ deprauatæ
statu adaugendam, ad iucunditatis deniq; incredibilis
fructum comparandum, percipiendum, non mediocriter
facere videntur. Literas non alio iurè esse oportere
quam Diadema & Purpuram Alexander Macedo se-
cretioris Philosophiæ instituta iuris & vsus publici fa-
cta fuisse per literas præceptoris suo magno illi naturæ
consiliario Aristoteli missas conquerens, & nihil secu-
lorum reliquorum iudicium de sua querimonia pertime-
scens

scens, arbitrabatur. Literarum fama Iulium Cæsarem,
Carolus magnum, Alphonsus Arragoniæ Regem, i-
temq; plurimos Purpuratos ac Summos Pontifices non
minus quàm rerum gestarum gloria celebrauit celebratq;
adeo, vt omnibus post secula tot, admirationi & venera-
tioni prope diuinæ esse videatur. Illud insuper, quod de
Tito Vespasiano amore & delicijs; generis humani à se
tristem discedere patiete neminè, memoratur, et quod in
Te Polonorum requirit nemo, mihi animum facit, spemq;
meam extenuari & euanescere nō sinit: fore sine repul-
sa studij merita fauore gratiaq; Tua spiritum. Non
sunt non sunt primordia isthæc eius genij atq; ingenij
quæ Fascium Regalium Maiestati summoq; Purpuræ
honori inseruire possint: quin potiùs ab illis decus omne
lucemq; vt stelle errantes à sole lumen mutuari gesti-
unt: nihilominus Tuo in fauore spero fore vt conquie-
scant: vtpotè cum & Vespasiani animus in Te eluceat, &
illa intra Camænæ Iagelloniæ Pomæria ex literarum
amore & studio effloruerint, et eradito pulueri Mathe-
matico à quo Heroicum Regiumq; pectus abhorret nul-
lum, nil inimica esse videantur. De reliquo studij &
industriæ meæ labor omnis dum vita suppetet, vt Tuo
honori secundum diuinum velificetur Tuo vsui &
commodo communi inseruiat, in eo curæ cogitationesq;
meæ omnes euigilabunt.

Genes: 1.

Sint in signa & tempora & dies & annos
vt luceant.

Rati cursus orbium cælestium stellarumq;
motus monstrant esse qui condidit regit
& gubernat omnia.

Quemadmodum in naturâ ita & in cælo
inq; quantitatis continuæ & discretæ
mysterijs manifesta Dei vestigia depre-
hendunt oculi hominum qui ad Dei no-
titiam duces existunt.

Cognatio quam homo habet cum syderi-
bus cumq; artificioso & plane diuino
naturę opificio admonet hominem de
Deo & de immortalitate sua.

Archelogiæ, Hexilogiæ, Technologiæ & Didacticæ, Mathematicæ, de quibus nonnulli Cursistę in quæstionibus præmialibus Mathematici, verò secundum leges Methodi in generali Mathematica quæstiones & problemata proponunt, stricturæ.

Scopus thesaurum omnium monstrare cognationem Mathematicarum disciplinarum, quæ sunt Philosophiæ pars cum tribus disciplinis Cursus philosophici, tum ostendere veritatem disciplinarum Philosophicarum non esse contrariam veritati Mathematicarum disciplinarum. Quod enim verum est in Physica Metaphysica, verum & in Mathematica, & quod in hac verum in illa falsum esse nequit. Deniq; patefacere maximam necessitatem Mathematicæ non tantum respectu Sacrarum literarum, in quibus multa de cælo, stellis, regionibus, numeris, mensuris, ædificijs illorum proportionibus, nec tantum respectu iuræprudentiæ, in qua controuersie iuridicomathematicæ de limitibus, aluuiionibus insulæ, nec respectu tantum Medicinæ, in
qua

qua de mutationibus humorum, morbis, de varietate
dierum criticorum, annorum Chymasticorum, de gni-
dibus caloris, frigoris, in plantis, nec respectu tantum
Politicae, quae dimensionem temporis & diffracta automata,
machinas bellicas, &c. habere non potest sine Mathe-
matica: Verum etiam respectu trium disciplinarum Cur-
sus Philosophici, quae disciplinae tres plene pertractari
non possunt sine mathematicam cognitione. Quod testan-
tur, Quantum continuum, discretum, euidencia syl-
logismorum secundum principium proportionis, diuisio
continui et compositio, abstractio Metaphysica cognata
mathematica, generalissimi termini metaphysici, altissi-
ma principia, demonstrationes, quae sunt cognata tum
generalissimis Mathematicorum propositionibus, tum
demonstrationibus, quarum certitudo in eo consistit, quod
sumantur ex principijs naturae notis. Aristotelis Cur-
sus Philosophicus luculenter confirmat id quod dicitur;
plurima enim habentur in illo Geometrica, Arithme-
tica, Astronomica, Musica, Optica, ut legenti Cursum
Aristotelicum obscurum non est. Praetermissis igitur
demonstrationum Mathematicarum, figurarum, de-
linationibus, qui labor ad eos pertinet, qui ex professo
mathematica pertractant, nonnulla mathematica discipli-
narum Philosophicarum veritati nil inimica more Phy-
sico proponuntur.



DE OMNIBVS QVÆ SVNT IN

Mathematicis disciplinis, lux humana i ingenij in eo statu naturæ depravatæ iudicate potest tribus certitudinis normis adhibitis, experientia nimirum vniuersali, Principijs naturâ notis & intellectu ordi-

nis in iudicanda consequentia, instrumentis præterea artificiosis amissi V. g. norma, regula, circino, radio geometrico, quadrato, quadrante, globo cælesti & terrestri, astrolabio, tabulis geographicis, organo sciaterico, scenographico, &c. Ad numerorû enim ordinem, proportionem, figuras, consonantias harmonicas, pernoscendas in mente humana lumen instum non penitus extinctum est non absimile lumini in oculis ad cernenda corpora. Hoc lumen rationis licet omnibus competat hominibus: non tamen vnum & idem est omnium ingenium, quod pender à temperamento, & ideo alii facilius alii difficiliter percipiunt mathematica, quorum inuentio & ad disciplinas certas reductio heroicis ingenijs tribuitur.

2. Quantitas continua & discreta seu magnitudo & multitudo tum qualitas Mathematicæ concretæ, de qua infra tam ampla Mathematica pomœria faciunt.

3. Omnes mathematicæ disciplinæ continentur sub scientia tanquam genere proximo quia & subiectum & principia, & proprietates & euidencia & certitudo in Mathematicis disciplinis occurrunt.

4. Cum in quantitate non ita dominantur causæ proximæ efficientes & finales, quemadmodum in qualitatibus & actionibus ideo Mathematicarum disciplinarû quæ sunt vel puræ vel mediæ probationes necessariæ & euidetes, non

B

sunt

sunt simpliciter & absolute demonstratiue secundum doctrinam Cursus Philosophici de demonstratione potissima. Collocantur præterea Mathematicæ disciplinæ in secundo non in primo certitudinis gradu: disputationis verò gratia utrumque hoc punctum problematicè defendetur.

5. Physica ordine naturæ prior est disciplinis mathematicis cum accidentia dependant à substantia nec perfecte intelligi possunt nisi cognita substantia: ordine tamen melioris doctrinæ Mathematicæ disciplinæ nonnullæ præmitti possunt Physicæ, quemadmodum veterum praxis testatur.

6. Qui negant Mathematica Entia esse bona, bonum moris non entis seu naturæ intelligunt, quoduis enim quod in natura rerum est, verum est, bonum est.

7. Disciplinæ Mathematicæ secundum veteres Mathematicos sunt, Arithmetica, Geometria, Astronomia, Optica, Musica, Geographia; recentiores his addunt Cosmographiam distinctam à Geographia Astrologiam discriminatam ab Astronomia, & Architectonicam quæ est colophon omnium disciplinarum mathematicarum, & ad hanc reuocant omnes Mechanicas quæ sunt praxes Physicæ, moralis Philosophiæ, & mathematicarum disciplinarum.

8. Commodè diuiduntur Mathematicæ discipline in puras quæ circa solam quantitatem occupantur cuiusmodi sunt Arithmetica & Geometria, & in medias quæ occupantur circa quantitatem in corpore determinato hærentem. Cuiusmodi sunt, Astronomia, Geographia, vel circa quantitatem in corpore hærentem certo & determinato cuiusmodi sunt Optica, Musica & Arithmetica. Nonnulli hanc quantitatem in qua mediæ discipline Mathematicæ versantur, appellant quantitatem concretam corporum, & concretam qualitatam.

9. Medię disciplinę Mathematicę magis sunt Mathematicę ratione principiorum & demonstrationum, magis verò physicę dicuntur respectu obiecti, quod est res naturalis.

10. Abstractio Mathematica inter Physicam & Metaphysicam media est tantum ratione intellectus non ratione obiecti quod in subiecto à parte rei semper hæret.

11. Forma singularum Mathematicarum disciplinarum non est aliud quidpiam in his disciplinis, quam ordo seu dispositio rerum Mathematicarum systemathica qua res Mathematicę in singulis disciplinis connectuntur cohærenter in certis principijs subiecto & fine.

12. Afferimus in sola mathesi dari perfectissimam subalterationem, cuiusmodi cernitur inter musicam & arithmeticam inter Opticam & Geometriam.

13. Mathematica principia sunt & incomplexa V. g. numerus, proportio, punctum, magnitudo continua, &c. sunt & complexa, quę sunt vel elementum, vel elementi speciē habentia. Elementa Mathematica sunt principia prima simplicissima à quibus pender cognitio sequentium & quę sunt fontes primi omnium mathematicarum disciplinarum quibus omnia possunt mensurari, mente duntaxat sine aliorum instrumentorum adminiculo v. g. quęcunque sunt eiusdem dimidia seu æqualiter minora inter se quoque sunt æqualia. Ad eiusmodi principia reuocantur definitiones seu positiones ab artifice docendi causa positę quibus declaratis statim mens humana assentitur vt angulus à duabus rectis lineis comprehensus, rectilineus dicitur, &c. Elementi speciem habentia sunt principia mediata hypotheses postulata, vt omnes anguli per crucem oppositi sunt æquales à puncto ad punctum recta ducenda linea, &c.

14. Propositiones Mathematicę quę nec sunt elementa

nec speciem elementi habentia, sunt conclusiones deductæ ex principijs Mathematicis, quæ sunt vel theoremata affectionem alicuius magnitudinis indicantia vt v. g. in omni triangulo duo latera sunt maiora tertio, vel problemata alicuius magnitudinis fabricam proponentia, vt super datam rectam lineam finitam trigonum æquilaterum constituere.

15. Ad operosam theorematum & problematum demonstrationem requiruntur datum quæsitum expositio dati & quæsitum, delineatio præmissa demonstrationi, quæ est præparatio ad quæsitum inuestigationem & inuestigari demonstrationem, & demonstratio quæ est veritatis & affectionis comprobatio, denique conclusio, seu repetita totius propositionis affirmatio.

16. Euclidea elementa omnium optima omnes Mathematici docent, sine quibus nemo feliciter in mathematicis versari potest & sunt tum Metaphysicis principijs affinia, tum demonstrationum mathematicarum omnium fontes sed eiusmodi elementa non omnia possunt appellari prima principia immediata vel mediata: plurimæ enim propositiones euclidæ sunt pro principijs plurimæ pro conclusionibus, plurimæ pro consequentibus, quæ vocantur corollaria, plurimæ sunt conuersæ, in his denique elementis euclidæ duo nonnulli requirunt Mathematici 1. nomina authorum quorum sunt propositiones plurimæ, elementa enim Euclidis volunt esse quidam Mathematici collectanea variarum propositionum geometricarum & arithmeticarum, quæ ab alijs Mathematicis sunt inuentæ. 2. Propositiones de lineis mistis quæ non exiguum habent vsum in negotio mathematico.

17. Communes affectiones & quantitatis & propositionum mathematicarum statuimus 7. contactum nimirum
mathe-

mathematicum, sectionem Mathematicam, extensionem mathematicam, secundum quam est quantitas finita & infinita, & comparisonem mathematicam, de qua in arithmetica, casum qui est delineationis varia positio, qua numeri puncta, lineæ, alio atque alio modo transponuntur, reductionem seu transitum ab vno theoremate aut problemate ad aliud & conuersionem mathematicam.

18. Praxim omnium præceptorum mathematicorum quæ vigere debet in studio mathematico triplicem facimus, euclidean, ptolæmaicam, Archimedeam. Euclidea in arithmeticiis & geometricis. Ptolæmica in astronomicis, astrologiciis, geographicis. Archimedeam in optica, Musica, Mechanica versantur.

19. Ad praxim Mathematicam referimus collationem Mathematicorum præceptorum cum rebus omnium disciplinarum & facultatum ex qua collatione colligenda est harmonia in Regno potentia, Gratia, Gloria, adminiculo fundamentorum Mathematicorum v.g. vt in Mathesi datur minimum ita etiam & in natura. Via naturæ est partim linearis partim circularis. Deus in gubernatione mundi seruat proportionem geometricam & harmonicam. Deus dicitur semper dimetri sicut enim

Pondere, mensura, & numero Deus omnia facie

Sic etiam

Pondere, mensura, numero Deus omnia seruat.

20. In praxi Mathematica non inutile quoque videtur conferre Philosophi naturalis monumenta cum Mathematicorum admirandis Apotelesmatibus, quemadmodum enim Philosopho naturali præter scopum summum sub summo proposita est cognitio & maritatio naturarum honestissima, miraculorum naturæ nouita & imitatio: sic Mathematico

proposita sunt, præter scopum quem communem habet cū Philosopho admiranda apotelesmata, quæ beneficio numerorum magnitudinum effici possunt in Arithmeticis, Geometricis Opticis, Musicis, & Mechanicis.

Arithmetica illiusq; stricturæ.

IN Arithmetica quemadmodum & in Geometria non tam sunt theses controuersæ quam potius didacticæ: ponuntur tamen nonnullæ quæ possunt impugnari à disputantibus.

2. In Sylogismis Arithmeticis perspicuitas consequentiæ maxima, quia natura notum, positis ordine tribus numeris quartum sequi necesse esse, quam consequentiam in arithmeticis sylogismis valere & imotam esse, naturalis lux humanæ mentis indicat.

3. Algorithmi seu Arithmeticæ communis in ordine Mathematicarum disciplinarum disciplinæ primæ species vstitas quinque defendimus: duplationem verò à multiplicatione numeri per duo & meditationem à diuisione numeri per duo non discriminamus.

4. Perficuæ & distinctæ doctrinæ gratia rectè Arithmetici faciunt qui docēt arithmeticā aliam esse numerorū simplicium integrorū & fractorū aliam mistorū quæ docet numerare integra quibus adhærent fractiones aliam cōpōitorū in qua numerorum cum numeris collatio instituitur aliam numerorū figuratorū Geometricam nimirū, in qua numeri figuras Geometricas repræsentant per similitudinem, aliam Astronomicam in qua est ratio supputandi partes A-
strono-

fronómicas, Geodaticā aliam in qua ratio supputandi mensuras longitudinis, latitudinis, capacitaris, quibus vtuntur Geodætę traditur, aliam vulgarem in qua proponitur ratio supputandi mensuras, pondera, quę in historijs & quotidiano vsu occurrunt: eiusmodi verò Arithmetice partitionem licet non sit secundum canones diuisionis Logicos defendimus.

5. Infra vnitatem, quę in numero idem est quod punctū in magnitudine non dari minorem numerum, euident est in fractionibus atque minutijs non ipsa vnitās sed concretum diuiditur.

6. Plurima numeris admiranda tribuuntur ternario nimirum in quo princeps concordantia harmonię Musicę cernitur septenario quod si facer constans ternario qui dicitur numerus Dei, & quaternio, qui est numerus mundi sub-lunaris quatuor elementa notans, millenario qui est numerus æternitatis, nemo enim mortalium vixisse mille annos legitur, & alia alijs numeris admiranda tribuuntur nec sine ratione.

7. Ratio in Arithmetica & proportio pro vno sæpe sumuntur, sed propriè ratio dicenda est duarum quantitarum collatio, vel secundum æqualitatem inter eosdem numeros vel secundum inæqualitatem inter numeros diuersos, cuius rationis inæqualitatis species sunt, multiplex vt sex ad duo, superparticularis vt sex ad quatuor, superpartiēns, vt quinque ad tria, multiplex superparticularis vt quinque ad duo, & multiplex superpartiēns vt octo ad quinque.

8. Proportio in Arithmetice est differentiarum seu distantiarum numeri à numero æqualitas, cuius species duæ: Arithmetica quę est æqualitas differentiarum coniuncta vel diiuncta,

9. De proportionē generatim de quē regula proportionum, quæ datis tribus numeris docet quantum inuenire illud suspicari licet quod habet Columella de re rustica. Magnæ rei quantulumcunq; possederis participem fuisse non minima est gloria. Proinde inter adminicula sapientiæ Mathematicæ numeratur doctrina proportionum, vnâ cum doctrina radicis quadratæ quadratiq; subtensæ æqualis quadratis crurum anguli recti.

10. Ad Arithmeticam comparatorum referimus regulâ Societatis Dupli, Alligationis, falsi quæ postrema ex numeris fortuito positis & à scopo aberrantibus inter seq; collatis verum elicit.

11. Plurima cognitu digna de numeris figuratis habentur, sed præcipua sunt de numeris quadratis in planis, de quē extractione radicis quadratæ, de numeris cubicis in solidis, de quē extractione radicis cubicæ, vsus verò vtriusq; radicis quæ & in integris numeris & in fractis cernitur, non exiguus est in Geometria, in Astronomia, Geographia, in inueniendo medio proportionali, quod in praxi Geometrica insignes habet vtilitates, & per Algebram vniuersam seu Cosmicam diffunditur. Numerorum figuratorum quorum plurima possunt dari genera, doctrinam ad Arithmeticam non ad Geometriam pertinere asserimus, quia in numeris figuratis ex multiplicatione factis & certam figuram exprimentibus spectatur multiplicatio & diuisio sine vlla magnitudinis affectione.

12. Doctrinæ de extractione radicis quadratæ & cubicæ apicem statuunt ingeniosissimi Arithmetici Algebram seu Cosmicam quæ è numeris figuratos valores numerantibus numerationem propriam instituit. Numeri Cosici sunt tales, quia certis characteribus denominantur vt
dignosc,

diagnosci inter se possint, appellanturque numeri denomina-
ti & hæc Algebra simplex, cubica quadrata versatur in in-
uentione æquationis in reductione & in resolutione.

13. Algebra quæ Oedipo opus habet non sine causa Me-
thaphysica Arithmetica potest appellari, eam verò Carda-
nus in ratione studij Mathematici magnam artem vocat:
artifices verò ingeniosissimi magno in preëio illā habent.

14. Astronomica Arithmetica seu logistica partibus As-
tronomicis supputandis destinata est. Calculus enim As-
tronomicus comprehendit motus & tempora dum qua-
ritur aut quanto tempore datus aliquis motus absoluat,ur,
aut quantus motus in dato aliquo tempore conficiatur. In
motu Astronomi obseruant signa, gradus, minuta seu scru-
pula prima, secunda, tertia, &c. in tempore, annos, menses,
dies, horas.

15. Non sine causa Astronomi assumunt numerum se-
xagenarium, cum inter minores numeros non sit alius qui
tam multiplices habeat partes atque est sexagenarius, ac
proinde tam additioni quam subductioni est aptissimus.

Geometria illiusq; Stricturæ.

1. **G**eometria expers nimis controuersarum thesium in
Cursu Philosophico vsum habet, in difficillima con-
trouersia de diuisione continui in infinitū & de illius cōpo-
sitione tum in trigonometria logica. In triangulo enim tres
linæ ad tres propositiones efficiendas adhibentur. Figura
quoque syllogistica tres habet terminos, qui æquiparantur
duabus propositionibus. Quemadmodum triangulum
planum habet tres angulos duobus rectis æquales ita figu-

C

ra sylo-

ra syllogistica tres habet terminos æquipollentes duabus propositionibus, denique in triangulo clauduntur duæ lineæ accedente tertia: in syllogismo verò duæ propositiones clauduntur per tertiam per conclusionem nimirum. Prima figura confertur cum triangulo isopleuro, secunda cum isoscele, tertia cum scaleno.

2. Diuisio illa geometriæ in abstractam theoreticam, quæ per excellētiam geometria dicitur & in practicam cōcretam quæ Gedeosia dicitur doctrinæ causa facta admittitur, nec ratio metiendi abstractè ope propositionum est otiosum commentum quin potius præstantior est ea quæ in materia concreta instituitur adhibito instrumento, illud enim opus est rationis, hoc opus sensuum.

3. Palmarium in Geometria est cognoscere proportionalitatem id est num quantitates datæ sint proportionales: hæc verò proportionalitas continet proportionum æqualitatem & versatur inter plures quantitates, in quibus quæ proportio & primæ ad secundam, ea est secundæ ad tertiā, & tertiæ ad quartam. Proinde differt proportionalitas à proportionem, vt duarum quantitatum comparatio à proportionum habitudine.

4. Dum cognoscuntur quantitates datæ proportionales necesse est fieri ad minimum per tres quantitates vt facile colligere est ex regula trium numerorum, in qua datis tribus numeris proportionalibus facilis est inuētu quartus.

5. In proportionis & proportionalitatis inuestigatione necesse est semper præsupponere aliquid notum. præterea rei mensurabilis notitia ex proprijs principijs rerum mensurabilium inter se, comparatio, proportio, numerorum subsidium, & magnitudo in suo genere minima per quam fit mensuratio, requiruntur.

6. Geometria in dimensione magnitudinum utitur numeris non tamen fit transitus de genere in genus in hac disciplina: associatur enim numeris, & numeri vicissim geometricarum affectionum interpretes geometricis vocabulis appellantur. v. g. numerus planus, quadratus, cubus, à geometrico planno quadrato & cubo, quorum umbræ quædam sunt eiusmodi numeri itaq; attenditur in geometria & arithmetica similitudo quantitatis continuæ & discretæ, hinc illud Aristotelis in posterioribus arithmeticam demonstrationem magnitudinum accidentibus convenire dum magnitudines numeri fiunt.

7. Quantitatis seu magnitudinis continuæ modum considerandi consistere dicimus tum in æqualitate quando magnitudines sunt pares tum in proportionalitate quando una magnitudo cum aliâ comparata bis terve inæqualis deprehenditur.

8. Dum Geometria dicitur alia lineæ, alia anguli, alia figuræ, alia circuli, alia superficiei gibbæ, sphericæ, conicæ, cylindricæ, alia corporis siue solidi, alia longimetria, latimetria, stereometria ordinis melioris & doctrinæ facilioris gratia id instituitur.

9. Non sine causa angulus rectus & triangulum orthogonium appellantur magister matheseos: quemadmodum enim angulus rectus, est mensura reliquorum angulorum, ita triangulum est mensura omnium figurarum. Hoc triangulum quemadmodum & alia secari posse sed non in figuras, asserimus.

10. Trium celebrium figurarum trianguli nimirum quadrati & circuli celeberrimam & maxime admirabilem esse dicimus figuram circularem: constat enim ex mobili & immobili & centro nimirum & circumferentia est

capacissima ob angulorum carentiam, & minima quia minimum occupat spatium, eiusque diameter interdum tardius, interdum celerius mouetur, celerius ea parte qua maxime distat à centro, tardius ea parte qua proximè ad centrum accedit, & hic motus celerior & tardior consideratur ratione maioris spatij & minoris quod æquali tempore percurritur.

12. Quadratura circuli est respectu diametri & perimetri nec posse dari exactam asserimus licet peripheria circuli tripla sit diametri & fere sesquiseptima. Sex enim radij siue tres diametri circumscribunt peripheriā, sed neq; hæc perfecta est quadratura: recti enim & obliqui proportionem exactam nemo adhuc cognouit.

13. In circulo præter alia consideratione digna consideranda sunt adiametri horda nimirum seu subtensa, sinus rectus, versus, vtriusque complementum, secans seu hypotenusa, tangens, quo vero fuisse ingenio primi inuectores tabule seu canonis sinuum tangentium secantium cogitent ingeniosi.

13. Isoperimetra figura singula. V. g. sedecim pedum triangulum quadratum & circulus nō idem & æquale spatium occupant, licet ex eadem & equali linea ducantur.

14. Solutio triangulorum seu ignotorum in triangulis siue laterum siue angulorum ex notis tribus siue lateribus siue angulis siue paris siue mixtis inuentio alia est triangularum planorum, alia sphaericorum. In triangulis enim planis sunt tria latera & tres anguli & horum tribus quibuscunque datis reliqua tria inuestigari possunt, &c. triangulorum verò sphaericorum, quorum tria latera sunt segmenta siue arcus circulorum alia est ratio. Trianguli enim sphaerici res anguli sunt duobus rectis maiores, & quatuor rectis minore

minores, trianguli plani, tres anguli semper æquales duobus rectis sed discrimen hoc planorum sphericorum triangulorum in præsentī sine prolīxa delineatione & demonstratione declarari non potest.

15. In dimensione quæ certæ applicatur materiæ omnē magnitudinem cognomine mensuræ genere Geometria dimittitur. v. g. lineas per lineas: mensurationem quoque perficit vel per contactum vel per ratiocinationem prior dicitur epharmosis seu applicatio ut si tripedialis magnitudo mensuretur applicatione mensuræ trium pedum neq; hæc omnino contemnenda est sed posterior est ingeniosa absoluiturq; adhibitis instrumentis.

16 Totius geodæsiæ fundamentum est & trigonometriæ in illa propositione similium figurarum termini homologi æqualibus angulis subtensi inter se sunt proportionales. Triangula namq; æquangula & similia latera habent inter se proportionalia, vel ut propositio quarta libri sexti elementorum Euclidis habet, triangula similia sunt lateribus æquales angulos comprehendentibus proportionalia. Ingeniorum praxes geometricæ de dimensione distantiarum, altitudinum, & de representatione figurarum, quibus sunt prædictæ res mensurabiles, certitudinem habere non possunt nisi nitantur principiis & arithmeticis & geometricis.

Cosmographia, illiusque stricturæ.

Recentiores Mathematici legum constituendi disciplinas, & constitutas examinandi gnari Cosmographiam

phiam disciplinam à Geographia distinctam statuunt, in qua communia Astronomiæ & Geographiæ Methodicè proponunt Sphæræ nimirum realis, & repræsentatiuæ partes atq; proprietates. Nec disciplina hæc otiosa est, si lex Methodi consideretur, quæ præcipit vt generalia generaliter simul, semel doceantur atq; discantur.

2. Vsum Cosmographiæ præbet cursus Philosophici dissertationibus in quibus differitur de mundo & de corpore naturali collectiuè considerato, de quo agitur in Cosmographiâ vt de corpore mensurabili

3. Physici est partes mundi essentielles materiam nimirum & formam integrales cælum & elementa considerare. Cosmographi verò partes accidentarias hemisphærium nimirum superius inferius partem anteriorem, posteriorem, dextrum sinistrum, cardines mundi, longitudinem, latitudinem, & circulos maiores, minores quibus spatia cæli & terræ comprehenduntur.

4. Quantitas mundi omnem quantitatem continuam reliquorum corporum excedens in se finita est à Maurolico centis numeris comprehenditur quæ tamen comprehensio ingeniosa magis quam vera esse videtur.

5. Mundum esse rotundum monstrant figura & motus circularis præcipuarum partium mundi instrumenta Mathematica, in figuram rotundam efformata, perfectio mundi & Sphæricæ figuræ, præcipuorum authorum, qui mundum esse sphæricum docent, testimonia.

6. Situs mundi variationem nescit, tum quia in centro suo quiescit naturaliter, tum quia sapientia Dei sic disposuit, vt semper in eodem maneret loco.

7. Differentiæ situs mundi dextrum nimirum sinistrum ante, retro, sursum, deorsum, conueniunt mundo, non in se spectato

ſpectato ſed reſpectu hominis qui eſt exemplar totius mundi.

8. Mundus commodè diuiditur in ſpatia certis circulis maioribus & minoribus comprehenſa, qui circuli tam in cælo quam in terra ſtatuuntur, ſinguliq; diuiduntur in gradus 360. ſecundum proportionem: circuli enim partium numero inter ſe ſunt homologi.

9. Terram reſpectu cæli aiunt Mathematici adminiculam quandam eſſe portionem ſeu punctum: cum tamen non ſit centrum Geometricum ſed Phyſicum & corporeum, poteſt diuidi per circulos circulis cæleſtibus proportionatos. Oportet verò concipere æquatore v. g. terreſtre ſub æquatore cæleſti, meridianum terreſtre ſub meridiāno cæleſti.

10. Sine circulis eiufmodi non facile admirandum theatrum mundi perſpici poteſt, ideo figura Sphæræ materialis varijs diſtincta circulis ad repræſentandam mundi figuram vtiliter adhibetur.

11. Inter rationes quas adducunt Mathematici pro circulorum diuiſione in 360. partes hæc non poſtrema eſt quia nullus numerus diuiſioni in calculo Aſtronomico ſæpe occurrēti aptior eſt quā 60. ex quibus promanāt 360.

12. Hemisphærium mundi ſuperius quod ſub ſe cultiorem & meliorem terræ partem continet dignius inferiori orientemq; occidente præſtantiorem, qui eſt veluti porta per quam ſtellæ ingrediuntur Horizontem, ſtatuiamus.

13. Cum ſuperū & inferū mundi pertineant ad longitudinem, dextrum verò & ſiniſtrum ad latitudinem non videtur ſiniſtrum & dextrum prius ſupero & infero, vtpote cum longitudo naturā prior ſit latitudine.

14. Vtrāq; mundi repræſentatio in globo & in plano magnas

magnas habet commoditates, sed in globo non omnes semel & simul mundi partes cerni possunt, in plano verò omnes & singulæ mundi partes semel & simul aspectui obijciuntur.

15. Sphæra motus perpetui quæ habet perennes explicatissimosq; siderum celestium motus ac leges temporum & motuum in illis momenta, periodos, si haberi posset longè commodior esset, quam globus & planum, in quo mundus repræsentatur. Dum verò ad sphæram, eiusmodi nonnulli requirunt spiritum mundi vniuersalem seu vim motricem quam DEus indidit omnibus corporibus non verò principium externum à quo motus in tali Sphæra sit, hoc magis ingeniosum quam verum videtur, & ideo perpetuum mobile industria humana confici posse verissimile non videtur.

Astronomia, illiusque structuræ.

1. **A**stronomiæ vsus in cursu Philosophico est in doctrina & controuersijs de cælo atq; stellis, quæ non nisi ex Astronomia lucem habent.

2. Astronomia continet doctrinam primi mobilis cæli cristallini stelliferi, & septem stellarum erraticarum.

3. Motum primi mobilis ab oriente in occasum nimium quam celerrimum, euidentissimum tamen, quantumuis celeritas illius ingenio humano vix capi potest, negare Astronomorum nemo potest, Hic verò motus æqualis ratione termini conceditur.

4. Ad-

4. Admittimus plures orbes distinctos, quorum beneficio motus stellarum sunt diuersi, qui ad vnum idemque principium referri non possunt: secus stellæ non possent rapidissimo motu nil interruptis & confusis ordinibus moueri: Orbium verò horum qui mouentur numerus denarius ex motu deprehensus, & ordo secundum sententiam veterum & plurimorum recentiorum Astronomorum descenditur.

5. Decimi & octauis orbis distinctio per circulos decem maiores & minores, quorum primarius æquator est commode instituitur.

6. Cæli stelliferi motus quo circumuoluitur à parte mundi boreali ad australem, & ab austro boream versus admittitur: appellatur verò motus eiusmodi trepidationis seu accessus & recessus.

7. Probabilis videtur recentiorum Astronomorum observatio, per quam deprehenderunt stellas singulas loco suo motas, signaq; Zodiaci, non amplius in istis cæli spatijs, in quibus ante fuerant esse dicuntur. Mutationem verò istam prouenire, & à motu nonæ Sphæræ, qui mutat loca stellarum versus orientem & occidentem, & à motu octauæ Sphæræ, qui mutat loca stellarum versus meridiem & septentrionem prouenire ijdem Astronomi obseruarunt.

8. Commode diuidunt cæli imagines in quibus stellæ reponuntur Astronomi, in formatas & in informes, in imagines olim cognitæ & recens obseruatas, nec denominationes reiciendæ sunt, sumptæ à formis rerum subiectarum vt v. g. Cepheus, Perseus, ab effectu verò & operatione stellarum nomina rectius desumuntur.

9. Stellarum numerus infinitus non est, ratione tamen calculi Astronomici certo deprehendi non potest stellarum

omnium sporadium V. g. exceptis iis quas definitæ magnitudinis in certas classes distribuunt Mathematici, & quarum ortum occasum, longitudinem, latitudinem, declinationemque observant: longè verò maior numerus est stellarum secundum recentiores astronomos, quam secundum veteres. A veteribus enim numeratæ fuerant mille viginti duæ, à recentioribus adiectæ sunt septuaginta viginti quinque.

10. Stellæ aliquas interire & nasci observationes astronomorum nonnullorum docent, sed cæli incorruptibilitas non admittit: proinde stellæ quæ à nobis non videntur & post conspicuæ apparent tandem subtrahuntur, videntur crescere, interire, cum tamen nec crescant, nec intereant.

11. Triplex mutatio stellarum observata ab astronomis, ratione altitudinis, longitudinis, declinationis non perturbat calculum astronomicum vniuersaliter sed tantum particulariter quatenus nimirum astronomi non possunt certo definire motum stellarum anomalum ab occasu in ortum, nonnulli hunc inquam motum referunt in voluntatem Creatoris vt curiositas nimirum nimia punctis & cardinibus astronomicis emotis, & nimis scrupulosa astronomorū rationes admoneant astronomos de Creatore ad quem tanquam ad stellarum vnà cum motibus conditorem oculos referre debent.

12. Verè dantur poli in cælo quorum numerus ad numerum orbium semper est geminus, optima quoque inuestigatio poli astronomica ex altitudine & declinatione solis.

13. Magnitudines stellarum, earum à se inuicem & à terræ distantia secundum calculum astronomicum admittuntur.

14. Quod stellæ aliæ aliis citius orientur aut occidant, alie prorsus non orientur aut prorsus non occidant id referendum in figuram cæli globosam, & in figuram terræ tum in positum cæli ipsius aut habitationis incolarum.

Theo.

Theoria Planetarum, illius- que structuræ.

1. **V**SVS doctrinæ de planetis in cursu philosophico est in doctrina de cælo. Hæc verò doctrina ob nimiam difficultatem requirit magnam contemplationem ut nimirum motus secundi planetarum si non accurate saltem aliquo modo perspicui possint.

2. Septenarium planetarum numerum cum astronomis veteribus & plurimis recentioribus defendimus; observationes verò Galilæi novorum planetarum in nuntio sydereo in hallucinationes opticas probabiliter referunt astronomi.

3. Differunt planetæ à stellis fixis numero, magnitudine, virtute positi & motu à se verò inuicem differunt magnitudine, luce motu, & efficacia.

4. Orbes planetarii eccentrici nimirum epicycli deferrentes illorum puncta, lineæ, arcus, reales in orbibus planetarum non sunt. utiliter tamen adhibentur, ut illorum beneficio inæqualitatis & diversitatis in motu planetario occurrentis ratio explicetur & causa afferatur. Et licet cum perfectione corporum cælestium non consentit orbium linearum & punctorum varietas: non tamen pugnat cum ingenio humano quod in tali naturæ statu & inter tot impedimenta motus planetarios sine istis ad miniculis & fulcris apprehendere & demonstrare non potest.

5. Planetarum motus proprius vernaculus & internus, quo in suis orbibus circumferuntur absolute æqualis est: inæqualitas verò illius est quatenus motus planetarum referuntur ad diversa centra, respectu itaque hominis motus planetarii inæquales quia è terræ superficie, non verò ex terræ centro motus pla-

netarum obseruantur ideo modo tardius modo velocius, modo ascendere vel descendere, modo progredi stare vel retrogredi planetæ videntur, quod respectu terræ & hominis respectu ecclipticæ & æquatoris planetis accidit,

6. Magnus vsus est parallaxeos ad phænomena planetarum sed non omnium obseruanda: duo verò modi parallaxeos tractantur. Primus, dum astronomi ex diuersis terræ partibus obseruant phænomena. Secundus, dum in superficie terræ secundum radium visuale procedentem ab oculo obseruatur distantia Solis V. g. lunæ à terra, & præterea dum à centro secundum radium visuale ab oculo procedentem mathematicè obseruatur eadem distantia.

7. Afferimus posse videri solem antequam horizontem ascendat, idq; ob imaginem seu simulachrum ex reflexione radiorum natum, & idem de aliis stellis quæ possunt habere radiorum reflexionem affirmamus. hinc illud refractiones stellam atollunt parallaxes deprimunt.

8. Commune illud propèmodum est, solem hodie viciniorem esse terræ quàm tempore Ptolomæi quod deprehensum est ex mutata excentricitate solis.

9. Nomina Planetarum quemadmodum & nomina stellarum V. g. Andromeda, Hydra, Centaurus, Hercules, retinenda ab astronomis Christianis sine superstitione tamen.

10. Planetarum quemadmodum & stellarum fixarum ortus occasus propriè non tam est respectu planetarum quàm respectu oculorum ad cælos directorum: terra enim respectu nostri est corpus magnum, conspectumque nostrum variè impedit & intercipit & ideo non tam respectu cæli, quàm respectu nostri sidera oriuntur & occidunt.

11. In theoria singulorum planetarum est quod ingèium humanum quotidie admiretur est quod discat, est quod obleruet, est quod

est quod corrigat an verò possint omnium stellarum phænomena certò cognosci inter tot impedimenta probabile non videtur.

12. Maculas lunæ veras esse non negamus, solis verò maculas arbitramur vel ab errationem visus vel tubi optici errorem.

13. Solis lumen & nonnullarum stellarum dum ab oculis avertitur sol nihil patitur nec alia sydera: luna verò sola propriè perè in ecclipsi, verè luce priuatur secundum alias atque alias partes, vel secundum totum lunæ globum: tam verò ecclipsis solis quam lunæ certum requirit positum diametralem in puncto nouilunii & plenilunii eccliptico.

14. Verè miraculosa fuit ecclipsis tempore Passionis Christi quia luna nec in nodis nec intra terminos ecclipticos, nec in cōiunctione, sed in oppositione fuit cum sole, præterea fuit ecclipsis totalis solis cum mora, quia conspecta est non tantum in Iudæa verum & in Ægypto. Dionisius enim Heliopoli agens obseruauit hanc ecclipsim, illiusque verba hæc fuisse dicuntur. Naturæ patitur Deus, aut naturæ periculum imminet.

15. Narratio Plinii & obseruatio ecclipsis lunæ in occasu vtroque sydere conspecto sole nimirum & luna pugnat cum principis theoriæ planetarum, quemadmodum & narratio de vtroque sydere quæsito duodecem diebus consulatu Vespasiani. Fuit enim non vera ecclipsis, sed obscuratio ob nubes interpositas.

Computus Astronomicus illiusque stricturæ.

1. **V**Svs computi in cursu philosophico in disertationibus de tempore temporisque partibus elucet: detumenda enim sunt ex doctrina de motu & mensura corporum celestium

respectu temporis nonnulla, vt comedè doctrina physica de tempore pertractetur.

2. Dum computus Ecclesiasticus politicus seu ciuilis appellatur, hæc appellatio à re considerata desumitur: dum verò astronomicus computus dicitur, hæc denominatio à modo considerandi qui est mathematicus seu astronomicus promanat.

3. Tempus naturale ab ipsa motuum cælestium reuolutione producit, vt annus, mensis, dies naturalis, hora: artificiale vero pro arbitrio hominum & pro cuiusque nationis consuetudine distinguitur in festos dies pro festos, in calendas, nonas, & idus.

4. Tempus astronomicum quod pendet à motu primi mobilis stellarumque omnium est dies, qui diuiditur in naturalem & ciuilem, naturalis diei quantitas determinatur integra reuolutione, æquinoctialis vnà cum additamento, quod sol interea motu proprio in consequentiam conficit, gradum nimirum vnū, interdum minuta quinquaginta nouem prima ciuilis vero dies definitur mora solis supra horizontem.

5. Dierum naturalium inæqualitatem Astronomi referunt in consensum temporū æquatoris cum apparente solis motu in horizonte vel in meridiano in æqualem.

6. Diei artificialis quantitas in æqualis non tantum in moram solis supra Horizontem inæqualem: verum etiam in refractionem referenda est, sed hæc refractione tum accidit cum vapores refractionem facere possunt.

7. De spatio temporis à meridie vnus diei ad meridiem alterius sit ne æquale vel inæquale spatio temporis ab ortu ad occasum eorundem dierum dissentiant Astronomi, probabile verò videtur æquale esse non habita ratione refractionum.

8. Tempus Astronomicum pendens à motu secundo seu pro

seu proprio lunæ, est mensis lunaris, & annus lunaris, pendens verò à sole, est annus solaris Astronomicus & mensis solaris quo sol signum aliquot Zodiaci percurrit.

9. Magni momenti est diuisio anni in tropicum & sydereum Tropico anno sol sub ecliptica à certo Zodiaci puncto æquinoctiali vel solstitiali ad idem punctum reuertitur: sydereo verò cuius Copernicus primus inuentor, sol à stella fixa à cornu nimirum Arietis aut corde Leonis ad idem redit & huius anni magna in Chronologia utilitas.

10. Anni tropici quadrantes sunt puncta æquinoctialia solstitialia, quibus quadrantibus tempestatum mutationes varie contingunt.

11. Æquinoctia considerantur vel absolute vel respectu ad solem hinc medium æquinoctium apparens æquinoctium: inter puncta verò æquinoctialia quanta temporis differentia intercedat, non conueniunt Astronomi principia tabularum pruthenicarum ad calculationem motus stellarum fixarum, erraticarum, æquinoctiorum, solstiorum, magnitudinum anni eclipsis conjunctionum in hoc negotio deferenda non videntur.

12. Anticipationem æquinoctiorum causam Astronomi referunt ad motum octauæ orbis, quo ille fertur contra ordinem signorum centum annis unum gradum & viginti quinque scrupula prima absoluendo: sectionem igitur veram prima stella arietis præcessit, & hinc doctrina Astronomorum de præcessionem æquinoctiorum vera media & differentia seu prosthapheresi vtriusque est nata.

13. Correctio Calendarii iuliani necessario est adhibita: ingressus enim solis in signa Zodiaci non est idem quotannis, neque eadem semper puncta cardinalia & tropica, neque festi

festi dies semper iidem in Calendario Iuliano: per correctionem verò istius Calendarij æquinoctiorum & solsticiorum loca certis diebus sunt alligata, & Pascha ad mentem Synodi Nicenæ celebratur.

14. Præcisa anni solaris magnitudo, solaris & lunaris motus proprij secundum integros dies expressio, quota horæ parte, iustam anni quantitatem secundum calculum Astronomicum, non qualemcunq; sed exactissimum annum Iulianum excedat, exactissima anni politici ratio, mensium certa quantitas & perpetuus æquinoctiorum ac solsticiorum Canon requirunt Astronomum Astronomiæ peritissimum.

15. Ad computum Astronomicum referimus Chronologiam historicam, quæ res gestas certo accommodat tempori, tum ætiologicam, quæ annorum sistemata cyclum nimirum lunarem, solare, cyclum indictionis, & epochas astronomicas atq; historicas pertrahat.

16. Denique terminos, Paschales terminos, festorum mobilium, intercalationum, dierum, & epactarum, dum insertur vnus mensis accuratè computus Astronomicus monstrat.

Astrologia, illiusq; Strictura.

1. Astrologiæ vsus in dissertationibus Physicis de Actione calis in hæc inferiora: Astrologiam verò de viribus & effectibus syderum, deq; modo quo agunt sydera in hæc inferiora distinctam disciplinam facimus ab Astronomia.

2. Fundamentum Astrologiæ stellarum actio in hæc inferiora

riora pro diuerso positu diuersa q̃; natūra. Ad idem fundamentum pertinent alia. stellas nimirum in Eccliptica esse robustissimas, quæ habent latitudinem vel declinationem septemtrionalem nobis esse efficaciores, stellas verticales plurimū posse in loca sibi subiecta, stellas quæ cum aliquo planeta iunguntur, oriuntur vel occidunt, naturam illius planetæ imitari stellas regias plurimum posse, Virgalias nimirum, Regulum, Cor scorpionis, &c. stellas lucidas habere omnia illustria siue bona siue mala. Et his alijsq̃; fundamentis consideratis rectè dissertationes instituuntur de influxu syderum per calculum Astronomicum inueniendo seu de viribus stellarum fixarum & erraticarū, deq̃; Prognostico conformando.

3. Signa Zodiaci distinctè sunt considerata ratione quadrantis verni, æstiu, autumnalis, hyemalis, ratione trigoni ignei, ærei, aquei, & terrei.

4. Rectè distinguunt eruditi Astrologi inter probabile Astrologicum, & inter necessariū dum aduertunt plurima esse in hac disciplina probabilia & contingentia.

5. Astrologicæ prædictiones sunt & ratione obiecti, & ratione causæ. In prædictionibus ratione obiecti distinguenda sunt ea quæ pendent à cælo, vt sunt pluuiæ commotio humorum in homine, ab ijs quæ prorsus nullam habent cum cælo affinitatem vt liberæ actiones, supernaturales actiones, & ea quæ cælo nulla ratione tribui possunt. Neque enim Mozes beneficio astrorum seruatus est cum eaderet via per mare patefacta, nec diuus Paulus dum hostis Euangelij fuit Astrorum potestate pius factus est.

6. Prædictiones quoq; Astrologicæ ratione causæ distinguendæ vt pernoscantur necessaria & contingentia, item immediata & mediata v. g. eclipses necessario fi-

E

unt, po

unt, posita coniunctione vel oppositione diametrali contingens est ut luna fulgens pura luce tertio post coniunctionem die spondeat stabilem serenitatem. Immediatè quodque potest prædici eclipsis vel coniunctio, vel similis aspectus & proinde infallibiliter: dum verò propter eclipsim prædicitur futurus affectus, prædictio hæc mediata est, & necessaria non est.

7. Stellæ tribus modis agunt in hæc inferiora, lumine, motu, & influentia occulta seu speciatim dicta: influentiarum verò stellarum singularum doctrina similis est doctrinæ de formis specificis.

8. Non dubium est apud Astrologos planetas efficacius agere in hæc inferiora quam stellas fixas easdemque expectes esse qualitatum elementarium quas multis modis efficiunt & imprimunt his rebus sublunaribus. proinde alio fortuna maiores qui actionem calefaciendi beneficam obtinent, alios fortuna maiores qui actionem calefaciendi beneficam obtinent, alios fortuna minores, qui humectationis beneficam vim tenent alios indifferentes agere docent.

9. Exaltationem planetarum seu altitudinem in eorum ubi efficacissime vires suas exercent statuimus, non tam ratione loci in apogeo v. g. epicycli aut eccentrici quam ratione potentie dum nimirum sunt in signo congenitæ qualitatis luna v. g. in tauro.

10. Licet Seneca Epist. 92. dicat solis vim & lucem integram esse etiam inter opposita: tribuimus tamen cum Astrologis planetis omnibus virium naturalium incrementum & decrementum, alijs per se, alijs ex causa incidenti.

11. Proinde dignitates planetarum essentielles Astrologi vocant innata virium incrementa, quæ planetis accidunt ratione

tionē situs in alijs atq; alijs Zodiaci signis.

12. In cuspidibus seu duodecim domibus non sine causa sic distinctis, stellæ ad tempus positæ peculiare virtutes edereprehenduntur, Electio quoq; Astrologica est ratiocarum rerum, quæ pendent euidenter à motu lunæ lumine influentijs, & aliarum stellarum, ratio v.g. plantatio, nec refertur electio ad ea quæ pendent à libera hominis voluntate, idem sentiendum de ratione tempestatum, annonæ, morborum, incendiorum, &c.

13. Probabiles causas coniectura consequuntur Astrologi, quæ faciunt ad mutationem regnorum, rerum publicarum, urbium esse mutationem absidum planetarum non eccentrici terræ motum, vt opinabatur Copernicus, mutationem eccentricitatis solis, mutationem obliquitatis, Zodiaci, coniunctionem planetarum maximam, magnam, mediam, minorem in trigono igneo.

14. Prognosticon quoad gentium naturas ingenia, studia quoad accidentia regionum, urbium, hominum, tum ratione singulorum hominum, quoad temperamentum, ingenia, inclinationes, euentum ex constitutis domicilijs, in quibus Planetæ, & stellæ fixæ ad tempus morantur, non absolutè necessarium est, sed probabile & coniecturale. Astrologorum enim decreta non sunt prætoria.

15. Iudicium lunationum ratione quartarum quoad tempestates singulorum dierum, illud pto se habet, materiam nimirum tempestatum admodum esse variabilem, & in diuersas species transmutabilem à ventis ad alia loca transportari posse, locorumq; occultas proprietates, quæ mutant influxus rationem.

Geographia illiusq; structura.

1. **G**eographia orbis terrarum & partium ipsius descriptiones accuratas nobis repræsentans magnum vsum habent in cursu Philosophico, estq; alia Astronomica, alia historica, longeq; perfectior est Astronomica de diuisionibus terræ, & de affectionibus illius respectu cæli quàm historica, de varijs terræ regionibus & in colis.

2. Terra & aqua vnum constituunt globum. Terra est superior mari, plus illius est quàm aqua, in medio vniuersi est sita, immobilis est secundum motum circulearem, alios verò motus alterationis nimirum motum violentum in partibus admittit,

3. Magnitudo globi terrestris secundum perimetrum, diametrum, demonstratiuè cognoscitur adhibito numerorum subsidio, proportio verò magnitudinis terræ ad cælum supremum & sydereum penè nulla est, non item cōsiderata respectu planetarum.

4. Tota Geographia occupata est in longitudine, seu in distantia à primo meridiano supputanda, & in latitudine, seu in distantia ab æquatore versus polum, proinde longitudinis initium primus meridianus, latitudinis verò est media linea cæli seu æquator. Secundum recentiores Geographos tam longitudo quam latitudo est maior vt calculus Geographorum monstrat quam secundum veteres.

5. Certum est latitudinem loci semper esse æqualem eleuationi poli seu altitudini ipsius supra horizontem.

6. Commodè latitudo mensuratur per circulos maiores atq; minores qui sunt Homologi circulis cælestibus.

7. Zonæ cælestes quæ in cælo per quatuor circulos æquidistantes describuntur, differunt à Zonis terrestribus
seu spa-

seu spatijs terrestribus, in quibus qualitas & temperies aëris variat. Sunt verò quinque; & omnes habitabiles, differuntque; à climatibus, quæ climata discrimina & varietatem horarum diei monstrant.

8. Accidentia terræ respectu locorum & zonarum faciunt incolas terræ alios pericæcos, alios antæcos, alios antipodes, ratione verò umbræ meridianæ terra incolas habet amphiscios, heterescios, periscios. Ascios.

9. Ad Geographiam Astronomicam referimus Hydrographiam seu dimensionem aquæ: cum non alia Sphæræ terrestris diuisio summa sit quam in terram & aquam.

10. Profunditas maris explorata secundum nautas & Hydrographos qui totum ferè Oceanum pernauigarunt extendit se ad miliaria duo & medium exceptis locis ad littora Nouergię & profunditate Oceani indici orientalis & occidentalis, quorum profunditas non dum explorata esse dicitur.

12. Æstum mare patitur non tamen omne: æstus verò marini causa est luna & propria maris natura, dum intra cauernas terræ angustas comprimitur. Non tantum verò æstum mare patitur: verumetiam flumina cimbrica, Albis, Stora, Eidora, Treia, Heuera, Milda, &c. æstus vero fluminum non alia causa quam maris.

13. Maximos motus ac tempestates quatuordecim diebus ante & totidem post festum Paschæ, quatuordecim diebus a proximè præcedentibus festum sancti Michaelis & totidem sequentibus secundum experientiam & vsum naturam ad æstum maris non referimus.

14. Historica geographia continet orbis partes certis limitibus distinctas, quos homines sumplerunt vel à fluminibus vel à mari ipso vel à montibus, vel ab alijs terræ notabilibus portionibus.

15. Quatuor orbis partes statuuntur, Asia, Europa, Africa veteribus cognita, America verò à recentioribus, diuiditur in septemtrionalem & medionalem. America septemtrionalis continet nouam Hispaniam, nouam Granatam Floridam Hispaniolam, Meridionalis verò completitur Castellam auream, Brasiliam, Peru totius Americæ præstantissimam regionem, in qua tanta auri copia initio fuisse dicitur, vt domus auro tegerentur.

16. Noui orbis pars altera Magellanica dicitur, & sita est ultra quinquagesimum tertium gradum ab æquinoctiali, cuius regionis nihil adhuc exploratum præter littora.

17. Americam aliarum regionum maximam post Americam Asiam maximam, Africam magnam, Europam verò minimam, quæ præfertur omnibus regionibus, geographi deprehenderunt.

18. Dum geographi alii Turcæ, alii Regi Chinarum, alii Abyssinorum Principi, alii Tartarorum Imperatori in Asia, alii Regi Hispaniarum imperii magnitudinem tribuunt. Seneca in exordio naturalium quæstionum litem geographorum dirimit punctum inquit esse illud, in quo nauigamus, in quo bellamus, in quo regna disponimus.

Optica illiusquæ stricturæ.

1. **O**ptica doctrine de aspectibus vsus in cursu philosophico de meteoris apparentibus, de iride V.g. & in controuersia difficillima de causis reflexionis, à quam nimirum causa producatur.

2. Non incommodè optica appellatur geometria specialis, in visu, in luce, in colore, & in ymbra.

3. Omne visile dicimus radiare seu emittere radium, seu sui speciem ex se producere. Non enim differt radius à specie ab obiecto diffusa.

4. Velo-

4. Velocitas radii secundum Alhazenum & Vitellinonem superat sua velocitate motus cuiusq; naturalis celeritatem adeo vt ipsarum cogitationum celeritatem mobilitatem æquare videatur. Finito tamen radio, radiat visibile omne.

5. Lumen corporum cælestium idem ne semper sit an verò alterum in alterius locum succedat non facilè est determinare, probabile tamen videtur idem manere non secundum identitatem numericam sed genericam & specificam.

6. Visibile in quodlibet oppositum punctum quolibet sui puncto ita radiare asserimus vt punctum specie puncti, linea lineæ, superficies superficiei, corpus corporis specie radiet.

7. Radii ab eodem luminosi puncto longius continuati licet appareant paralleli, non sunt, tamen, cum secundum elementa geometrica dux rectæ ab eodem puncto deductæ nunquam possint fieri parallela.

8. Lux per foramen incidens rotundatur, vt referat figuram circularem cuius est sol à quo lux demittitur.

9. Non dubium est visionis radios alios esse rectos alios reflexos, alios refractos, secundum quos duos posteriores radios plurimæ hallucinationes eneuire solent.

10. Omnium rerum figuram, situm, magnitudinem, numerum, motum, quietem & distantiam, qui rectè diiudicat ille naturam & projectionem radiorum visus luminis colorum & formarum perspicit.

11. Deceptiones visui accidunt vel propter longiorem distantiam, vel propter radiorum reflexionem & refractionem.

12. Optica Sciagraphica versatur in rerum imaginibus delineandis, ita vt conspici & diiudicari possint, etiam si sint innumera, & propter nimiam distantiam & altitudinem informes.

13. Eo plures & maiores contingunt errores in visione quo plures circumstantiæ, situs lucis, magnitudinis, medii temporis
vel in

vel in excessu vel in defectu ponuntur.

14. Medium perspicuum ad visionem requiritur, nec Nyctipoles qui absque illuminato medio vident, cuiusmodi visus fuisse dicitur Tyberius Cæsar & Caius Marius, medii positionē tollunt.

15. Vmbrarum optica quantum industriæ requirat magisterium umbræ geodæticum, astronomicum, geographicum quod umbra peperit, monstrat.

Musica illiusq; stricturæ.

1. **M**usicæ quæ nititur principiis ex proportionum doctrina extructis vsus in Cursu Philosophico est de sonis articulatis.

2. Harmonia musica quæcunque sit perfectionem suam non nisi ex fine obtinet.

3. Negamus sonantiam omnem facere musicam consonantiā.

4. Probabile est priscam musicam vt Puteanus in Musæthea refert fuisse tantæ efficacitæ, quæ seditiones accensas cantu inhibebat, quæ morbos ac pestilentiam fugabat de musica præsentis æui Puteanus sic sentit. Noster inquit cantus omnis insidias quasdam apribus facit animum non capit.

5. An Musica præsentis æui ad culmen peruenerit, harmonicæ varietas, quæ in illa auditur probat, vis & efficacia quam habuisse vetus musica dicitur, negat.

6. Omnis harmonia & consonantia oritur ex sonis grauibz & acutis secundum certam proportionem quam Pythagoras in officina dum ferrum magnis & paruis maleis percutiebaturprehenderat.

7. Proportionem harmonicam appellamus æqualitatem centuum ex proportione geometrica & arithmetica coalescentē, quæ ita tres terminos porportionatos habet, vt quemadmodum

maxi-

maximus se habet ad minimū, sic differentia medii & maximi ad differentiam medii & minimi.

8. Fundamentū contrapuncti musici seu artificii cantū symphoniacū cōponendi est dyas & trias harmonica dias interual-lū concordans octaua v. g. quarta, octaua cum octaua, &c. Trias connexio tertie & quinte appellaturque radix vnitrisona omnīs harmoniæ omniumq; consonantiarum regula & mensura.

9. Geometriæ vsus pater in musica secundum illud Censorini in sonis motuum modum mensuramque inuenēre geometræ magis quam musici.

10. In melodia requirunt musici modum quo regitur, V. g. Ionicum, Lidium, Phrygium, Dorian, & alios modos quos recentiores musici duodecim statuunt.

11. Non confundenda sunt hæc tria, tonus, sonus, & modus: sonus enim est vox ipsa quæ aures ferit, tonus distantia grauis & acuti soni seu spatium duobus circumscriptum sonis, modus octaua per vocem affinem mediata: sæpe tamen in musicis soni appellantur modi.

12. Harmonica musica præfertur organiciæ & ratione antiquitatis, & ratione dignitatis, & ratione potestatis, quia sonus qui ab ore est, naturalis est, qui verò ab instrumentis est artificialis, organica præterea musica sonum tantum edit, harmonica præter dulcedinem vocis syllabas format, denique humana voce ad alliciendum nihil blandius, ad oblectandum nihil efficacius, ad mouendum nihil fortius.

13. In vtraque musica harmonica & organica seu instrumentali varietas, & quasi sonorum concordia discors discordia concors harmoniam commendat.

14. Varia instrumenta musica inuenta sunt & inueniri possunt: omnia tamen vel spiritu perflante completa in vicem vocis animantur, vel pulsu vel percussu sonant, illa voci proxima, hæc

F

Longius

longius remoueat, quę præferenda sint problema esto.

15. Harmonia orbis terrarum & consociationum cernitur in eo, quod omnes ferè nationes proximę propter secundę similitudinem à se dissideant, remotiores verò veluti per tertiam à se distantes, aut quartam maiore sui beneuolentia ducantur.

Architectonica illiusq; structuræ.

1. **A**rchitectonica in doctrina cursus Philosophici de artificiatu à naturalibus distinctis vsus est: hæc verò nobilissima disciplina est praxis omnium disciplinarum Mathematicarum, ornaturq; illa Respublica æconomia inuatur, ars militaris promouetur, quæ si peritè tractaretur, non haberent incolæ tot fumosas, tenebrosas ruinas, non profunderent tot sumptus.

2. Architectonica certitudo nititur principijs Arithmeticis, Geometricis, ex quibus extruit varias machinas, quarum vsus certus est & tempore pacis & tempore belli.

3. Probabile quoq; videtur primos architectos ex diligenti mundi huius aspectabilis opificij consideratione deuenisse ad artis architectonicæ fundamenta, rudimenta, & complementum.

4. Architectonica togata ædificia vniuersalia vrbes v. g. & particularia publica, curiam v. g. templum, priuata domus v. g. ciuium vel muratas, vel ligneas construit: militaris verò munitiones, castra itemq; alia opera ad vsum militarem spectantia proposita habet.

5. Architectonica ratio debet aliquid Vitruuiano labori & præceptis, plus tamen rationi attentæ, & obseruationi,

uationi, optimo veterum modo Mathematicis principijs
ipforum ædificiorum actioni & fabricæ.

6. Minima sunt in architectonica hæc, quidquid extru-
ctum est secundum angulum rectum est stabile, figura ro-
tunda est capacissima: minimum tamen occupat spatium,
circinus & norma sufficiunt perito architecto triangulus
& circulus sunt duo architectonicæ fulcra & hæc minima
nonnullis architectis sunt pro primis principijs architecto-
nicæ.

7. Minima quoq; hæc in architectonica habentur, area,
extrema præscriptio, fundatio, seu firma ædificij colloca-
tio superstructio, apertiones.

8. Non vnus & idem modus areæ est in omnibus ædifi-
cijs publicis & priuatis, sacris & profanis: aream verò di-
uidunt architectonici in angularem quæ definitur lineis
vel rectis, vel partim rectis, vel partim reflexis, & in rotun-
dam quæ est capacissima.

9. Tam angulos cuiusque areæ inter se respondentem,
atq; æquabiles esse oportet, quam inter lineas certam pro-
portionem.

10. Secundum sententiam architectonicorum in Vitru-
uio desideratur graphis, ob cuius defectum peritissimi
quiq; architecturæ in plurimis hallucinatū esse Vitruuium
asserunt: causam quoq; aiunt esse quod pecuniæ tempo-
ris fiat iactura vtilitatis publicæ & priuatæ in extruendis æ-
dificijs nulla habeatur ratio graphidis nimirum vsum &
necessitatem paucis architectis perspectam.

11. Graphis seu apta ædificij delineatio facta in charta
vel ligno continet ichnographiam seu areæ iacentis descri-
ptionem, orthographiam seu frõtis ipsiusmet erectionem,
quæ ponit ob oculos externam ædificij dispositionem &

Sciagraphiam seu internæ partis delineationem ad graphidem referuntur columnæ quinque seu exemplaria ad quæ affabre extruuntur ædificia & hæ columnæ appellantur ordines, qui ita se habent in architectonica quemadmodum toni siue modi in Musicis: non tamen tota Architectura posita est in his ordinibus, utpote quæ habet & principia & præcepta longè plura.

12. Inter media Architectonicæ numerantur tum Euthymia seu partium ædificij convenientia, ratione altitudinis ad longitudinem, tum Symmetria quæ fit dum est proportio legitima partium cum toto & partium inter se.

13. Architectonica quanta quanta est cæca est sine Mathematicis disciplinis: circini enim vsus normæ libratorum, linearum directiones ex principijs Geometricis summa à certis cæli spatijs per opacem in ædificia immituntur, quod singulare est artificium, proportio quoq; & amplitudo loci potest capi è sono: deniq; orientis, occasus, septemtrionis, meridiei, astrorum, æquinoctiorum solstitionum ratio ex Astronomia habetur.

14. Quanti facienda sit architectonica graphis, secundum quam vniuersum ædificium singulæ illius partes earum dimensiones, numerus, ordo, omniumq; rerum ad ædificium siue constituendum, siue exornandum spectantium, parietum, rectorum, conclauium, columnarum, capitulorum, basium, coronarum, fastigiorum, crustationum, facies repræsentatur, testatur Ioannes Baptista, qui in numero excellentissimorum architectorum numeratur & viginti annos, graphidi cognoscendæ & architecturæ addiscendæ impendisse dicitur.

15. Mechanicæ omnes quæ sunt plurimæ cum sint praxes disciplinarum Mathematicarum iure merito referuntur ad Architecte-

architectonicam, ad quam referimus quoq; Gnomonicam seu artem conficiendi Horologia nocturna lunaria & syderalia, diurna fixa in plano & in rotundo.

16. Architectonicæ vsus elucet in extruendis ædificiis & tempore belli & tempore pacis necessariis non verò in curiosis quorum nullus vsus conficiendis, cuiusmodi fuit columba lignea volatilis Archytæ Tarētini nonnullorum nauicula sese mouens sine vllis ventis & velis. Noribergensium aquila quæ ex vrbe Maximiliano Imperatori aduentanti processerat obuiam & imperatorem ad vrbis portam vsq; comitata fuisse dicitur. Nonnullorum musca ferrea, quæ è manu artificis egressa conuiuas omnes circumuolitauerat, & tandem defessa in artificis manum redierat, nonnullorum naui, quam musca alis tegebat, eiusmodi enim opera ingeniosa sunt, sed similia videntur Aristomachi Solensis geometriæ, qui in pulicum saltibus dimetiendis sexaginta annos consumpsisse fertur.

17. Analysis Architectonica seu examen architectonicum de fine ædificii, materia, forma seu graphide fructuosum est in re architectonica.

18. Militaris Architectonica quemadmodum & Mathematica militaris non est specialis aliqua disciplina, sed Mathematicæ disciplinæ vnà cum architectonica applicatæ ad vsus militares ad rationem nimirum castra metandi, ad locum & formam castrorum, ad tormenta bellica peritè explodenda ad fossas deducendas, & ad omnia quibus bella hoc æuo carere non possunt. Illa de muniendis castris communia habentur, qui nescit munimenta hostiliter destruere, ipse nescit munire. Locus benè cognitus est ferè expugnatus. Inter duo eiusdem loci propugnacula interuallum, neq; sit nimis longum, neq; nimis breue.

Mathematophilorum gratia asseritur.

1. **R**ecto Mathematico non dari rectius.
2. Mathematicum dari infinitum simile multiplicationi granitrici.
3. Numerum ternarium esse primum numerum figuratum harmonicum & systaticum, quaternarium primum quadratum quinarium primum numerum centalem, senarium primum numerum pyramidalem.
4. Geometriam apum quæ sexangulam cellam sibi architectantur quot habent pedes esse figuram sexangulam circulo ita in scriptam ut radius circuli sit latus sexanguli.
5. Dari Sphæram præter rectam & obliquam neutram, in qua horizon cum æquatore coincidit.
6. Equidistantes circulos quinque esse & plurimos à sole quotidie & à stellis descriptos.
7. Terminum & Pascha nunquam celebrari die eodem.
8. Electionibus Astrologicis vim tribuendam esse quæ manifestam habent causam in natura seu in consensione superiorum & inferiorum, quæ consensio cæli cum sublunariis maximam partem consistit in mutuis planetarum coniunctionibus.
9. Motum Mercurii admodum variari maximamque ex parte ignorari cum raro recedat à radiis solaribus comitans solem circum vel infra decimum octavum gradum nunc sequendo nunc præcedendo. Ad eum motum tam inconstantem inuestigandum septem orbes ab Astronomis ponuntur.
10. Dari pygmæos ultra Lapones & mare glaciale in regione inter Corum & Aquilonem perpetuis oppressa tenebris.

11. Vnum esse meridianum & plurimos esse meridianos quos Geographi centum octuaginta præcipuos numerant.

12. Et longitudinem & latitudinem Geographicam secundum recentiores Geographos certius esse exploratam licet longitudinis viginti gradus nondum sint cogniti, latitudinis septemtrionalis nouem, cuius terminus noua zembla meridionalis latitudinis triginta duo gradus nondum sint cogniti, cuius terminus est noua Guinea.

13. Non benè videre expertes radiaturæ simplicis & compositæ seu optiæ, catoptriæ, mesoptriæ.

14. Vmbra à luce procreari & aboleri.

15. Lucem noctu maiorem apparere sic Annibalis boues sarmæntis accensis primis tenebris Fabii vigilas tenuerunt.

16. In musica horali locum habere contrapunctum, & in contrapuncto admitti discordantias, quæ per syncopen vel celeriter transitu veluti dissimulantur.

17. Lineam perpendicularem magistræ & matrem architectonicæ esse.

18. Versoriæ nauticæ seu pixidi inter cætera inuenta vt loquitur Cardanus primam deberi admirationem qua tot sulcantur Maria veteribus nec nauigata, nec nota & cui tot hominum salus, tot & tantæ merces, ipsorum Regum & principum vita creditur, deniq; lapis sensus expers regit & docet prudētissimos.

19. Magnetem moueri versus polum arcticum ob maximam sympatiam, quæ inter stellam polarem & magnetem esse dicitur, sed de proxima ratione motus eiusmodi magneticæ Philosophiæ gnari percontentur.

20. Vim gubernaculi naui admirandam, organi vectorii quo maxima pondera minimo negotio eleuantur è principiis Geometricis perspicui.

21. Vitrum in radice, idq; ob circulum minorem, maiorem & latiorē plus liquoris capere quàm in cacumine.

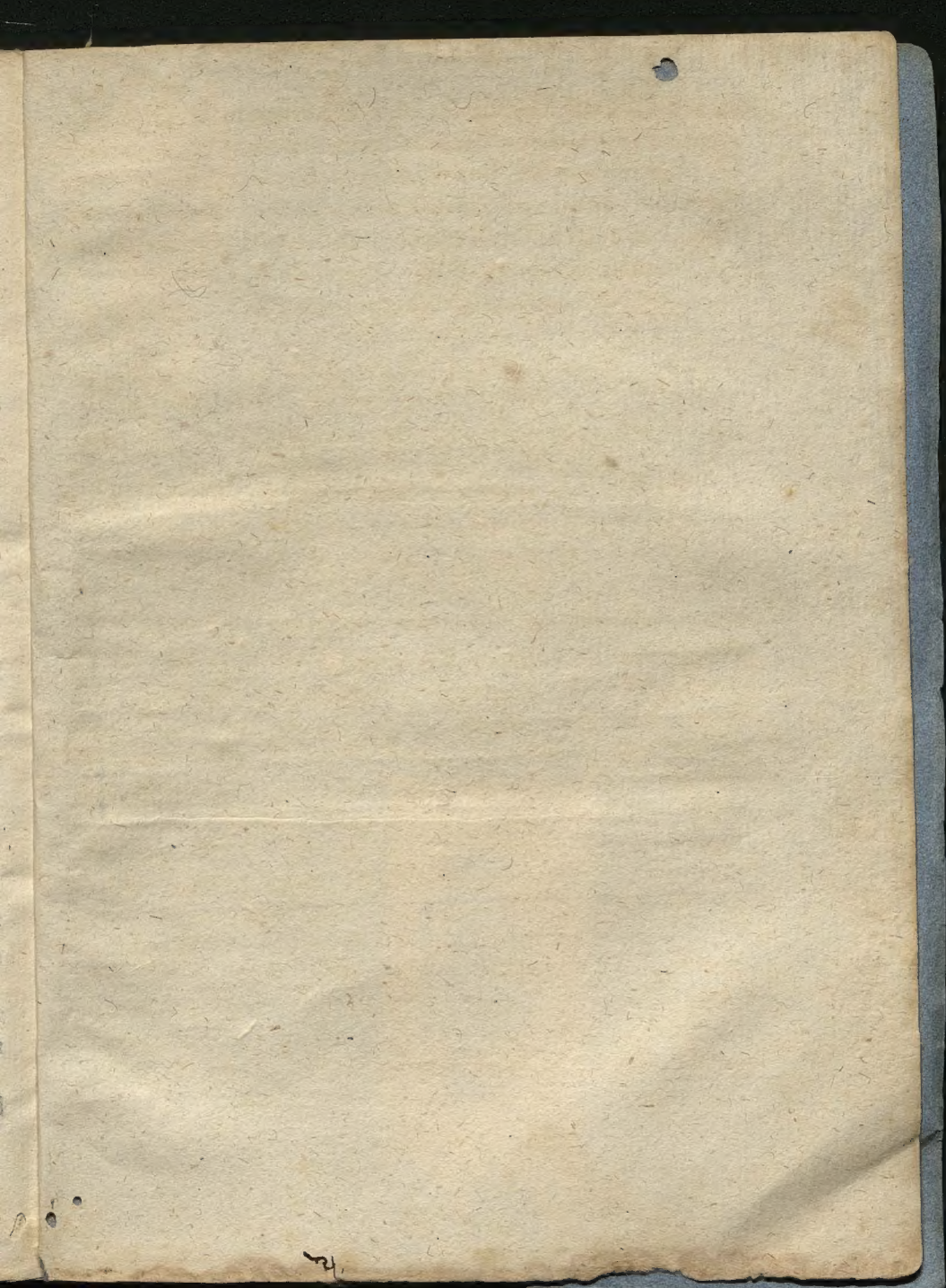
22. Co-

22. Cöpernici hypoteses solem esse centrum mundi vniuersale in medio positum etiam terræ. Terram solummodo esse centrum orbis lunæ. Solem esse immobilem. Terram in àère non minus ac planetam in suo orbe mobilem esse. Sphæram primi motus immobilem esse. Planetas & terram certis moueri motibus, magis ingeniosas quàm probabiles & demonstrabiles esse.

Sed hæc pertenuis Mathematicarum disciplinarum Sciagraphia Physicomathematica, gloriæ Diuinæ honori Castissimæ & immaculatæ Virginis MARIÆ, Cælituum-
que omnium inserviat.

*Reſtoratu Magnifici D. Domini CHRISTOPHORI
NAYMANOVICZ Medicinæ Doctõris
& Ordinarij Professoris.*





XXIV. 5. 17

Biblioteka Jagiellońska



stdr0005234

